

# **RECOGNISING NETWORKS IN CULTURAL FIELD NETWORK MODELS IN REAL AND VIRTUAL SPHERE<sup>1</sup>**

*Aleksandra Uzelac<sup>2</sup>*

0108TEMAS

AUTOR: Aleksandra Uzelac

ADSCRIPCIÓN: Instituto de Relaciones Internacionales, Croacia.

TÍTULO: El Reconocimiento de las Redes en el Campo Cultural: Modelos de Redes en el Ámbito Real y Virtual

FECHA ACEPTACIÓN ARTÍCULO: 15/09/2007

CORREO ELECTRÓNICO: auzelac@irmo.hr

Resumen: En el presente artículo se definen las redes de trabajo y su evolución hasta la actualidad. Con la incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad y su aplicación al sector cultural, ha permitido la multiplicación de los recursos culturales. Se analizan los distintos tipos de redes, principalmente la cultural, y se concluye que, ésta última, no se trata sólo de una estructura, si no, también, de un método de trabajo.

Palabras clave: Red de trabajo, red de información, red tecnológica, conectividad.

## CULTURAL NETWORKS - REAL AND VIRTUAL

In recent years networks have become a focus of attention in different fields. According to research in various disciplines - from mathematics to biology and social sciences - the network seems to be the broadly present organization structure. In the extensive literature on the so-called network society or information society, networks are described to be its basic organizational form. Many existing social, technical or biological phenomena are recognized to have a network structure but definitions vary from field to field. It is especially recognized in ICT applications, where network structure seems to be the element that has changed the logic of our everyday work, so that ICT networks have become one of the most prominent social phenomena of our times. The ICT networking environment has enabled the development of many online resources and the cultural sector went virtual a decade ago. But before that happened, cultural networks were already recognized phenomena that have been facilitating international cultural cooperation over the past two decades.

In the 1990s cultural networks became a popular organizational infrastructure in the cultural sector in Europe. In the discussion paper on "Evaluation Criteria for Cultural Networks in Europe" networks have been referred to as a "communication infrastructure for European cultural cooperation" (DeVlieg, 2001). In their evaluation of existing European cultural networks, Minichbauer and Mitterdorfer define the term "cultural network" as "a structure and work method characterized by non-hierarchical, horizontal cooperation, a transnational orientation, establishment by the grass roots, a non-representational character, diversity and the absence of the powerful central forces" (Minichbauer and Mitterdorfer, 2000). They consider that minimum requirements for cultural networks are that they are designed for long-term cooperation, the existence of a common goal, the existence of members, and their physical meetings. Different authors also add to these minimum requirements: loosely defined network borders, voluntary participation of members and a structure that can continue functioning if a particular member decides to leave network (see studies done by Simon Mundy, Judith Staines, Gudrun Pehn).

Networks can be viewed as a web of relations (i.e. a structure) or as an enabling environment for cooperation i.e. the context of 'emerging phenomena' (IETM, 2001). The reason for the popularity of networks as a cultural cooperation infrastructure can be found in the fact that they try to enable flexible ways of cooperation, they try to solve concrete problems that members are facing, they bring together people in common pursuit of an interest, that through them existing institutions can be bonded together around common projects, and they provide efficient communication channels for their members.

Cultural networks are significant factor in supporting international cultural cooperation, as their logic is aimed towards connecting members having same interests and transcending territorial boundaries. They are organised according to a particular scope and common aims, joining members coming from different countries or regions and thus contributing to forming of an international community of peers. Thus they serve as incubators of new ideas and meeting places for their members. The particular importance of cultural networks lies in the fact that they 'maintain a process of dialogue and intercultural exchange that magnifies the specificities and differences

and at the same time increases understanding of different cultures' (IETM, 2001: 36).

Communication is an important aspect of a network's success. The reliability of information received through the network channels and the possibility to communicate with fellow members are crucial for the efficient functioning of networks. In the situation of information overflow it is not necessarily easy to communicate one's information through existing public channels, and networks and their focus towards particular themes or types of members enable efficient filtering mechanisms that enable members to access relevant and reliable information. Quick and simple online communication can enhance communication and exchange of information among network members. The new information technology paradigm, as an underpinning material base of information/networked society that Castells describes, has enabled the spread of network models and virtual networks in particular. Its main elements - information as its basic element or raw material, networking logic, flexibility - are also basic characteristics of cultural networks, and many existing cultural networks have gone virtual in order to increase the effectiveness of their functioning.

As the Internet has become a basic information infrastructure in all developed countries, so different virtual networks and portals have become a part of the virtual landscape in the cultural sector. There is a difference between the two terms. Looking at some existing virtual networks in the cultural field we can see that they have started from an existing members' base (existing community) of real cultural networks and have then extended their activities in the virtual domain, while cultural portals started with objectives of providing infrastructure to cultural organizations and end users that first must be motivated to cooperate. But, in most cases, these virtual structures are trying to balance a technological base with communication and information elements, trying to provide to their members, and/or potential users the services that they need.

**In the 1990s cultural networks became a popular organizational infrastructure in the cultural sector in Europe.**

Cultural networks, as well as communication networks, enable access to their members/users, and combining them into virtual networks is an attempt to provide structure for professional virtual communities in the cultural sector. When existing cultural networks create their virtual versions it could be somewhat easier to build virtual communities, but if an attempt is made to build from scratch, the process is a bit more difficult, as the motivation and trust that exists among network members has to be built from scratch as well. Numerous discussion forums, mailing lists, and specialized portals are created with such aims. Their effectiveness depends on members' interest and motivation as well as on their goals and its underlying networking structure. Today we are witnessing a proliferation of numerous cultural portals and one question is - can we consider them to be virtual networks, in the sense described above, i.e. as a structure supporting cultural cooperation?

In other words, we could ask ourselves the same question that Eugene Tacher posed: are we connected because we are collective, or are we collective because we are connected (Tacher, 2004)?

Despite the given definitions for cultural networks it seems that the term "network" has different meanings and when we switch from cultural network (community) to ICT network (infrastructure) we are talking about different kinds of networks. Their characteristics are not the same, but their differences are sometimes blurred with different uses of the term "network" in terminology related to the network society.

## VIEWING NETWORKS FROM THE PERSPECTIVE OF NETWORK THEORY

What is a network? - from the social science field here come some definitions and observations:

"Networks embody a set of fundamental principles for the ordering, distribution and coordination of different components, whether chemical, natural, social or digital" (Network Logic, 2004: 12).

"...networks provide a 'platform' for coordinating highly diverse activities, many of which are not predicted in advance" (Network Logic, 2004: 17).

Or as Fritjof Capra observes, social networks are networks of communications (Network Logic, 2004: 29).

A different, more basic and structural definition of network phenomena comes from a graph theory.

"A network is a set of interconnected nodes. A node is the point at which a curve intersects itself" (Castells, 1996: 470).

"A network is a set of items, which we will call vertices or sometimes nodes, with connections between them called edges" (Newman, 2003).

The definitions of network coming from a graph theory view a network as a graph structure consisting of nodes (vertices) and ties (edges) - nodes being individual actors within networks and ties being relationships or links between actors. What a node is depends on a concrete case of a network. Ties or links in particular networks can be directed or undirected, meaning the particular relation can go one way or two ways.

Physicists and mathematicians have studied network structures as an abstract system (random graphs) but they have also studied different real world networks and their characteristics and structures. Newman distinguishes between four loose categories of real world networks: social networks, information networks, technological networks and biological networks (Newman, 2003).

- A social network is a set of people or groups of people with some pattern of contact or interrelations between them (e.g. the patterns of friendships between individuals, business relationships between companies, sexual contacts, or different kinds of collaboration networks). A particular type of social network is an affiliation network in which participants collaborate in groups of one kind or another, and links between pairs of individuals are established by common group membership.
- Information networks - in this category Newman places networks of citations between academic papers (the node here being a particular paper and the ties being citations of other authors in the mentioned paper) and the WWW - a network of web pages containing information, linked together by hyperlinks from one page to another.
- Technological networks are man-made networks designed for distribution of some commodity or resource (e.g. an electricity power grid, a network of roads, or the Internet, which is a physical network of computers linked together by optic fibre and other data connections for distribution of information).
- A number of biological systems can be represented as networks, e.g., a network of metabolic pathways, genetic regulatory networks, neural networks, food web, etc.

These four categories describe different real world networks that, according to Newman, unlike random graphs, "...suggest both possible mechanisms that could be guiding network formation, and possible ways in which we could exploit network structure to achieve certain aims" (Newman, 2003: 9). Below I have summarized some basic characteristics that network researchers have observed in real world networks through research - mapping, and measuring of concrete network examples:

Clustering (transitivity) - a clustering coefficient is the probability that two nearest neighbours of a particular node are also nearest neighbours of one another, e.g. a friend of your friend is likely also to be your friend. Granovetter's paper *The Strength of Weak Ties* (1973) was a first work that viewed society as structured into highly connected clusters (i.e. circles of friends). A few external links are interconnecting those clusters, keeping them connected to the rest of society. Connectivity (degree) is a total number of ties of a particular node (number of nearest neighbours). Studies of different real world networks showed that in real world networks connectivity of particular nodes differs in scale as it often follows power law that leads sometimes to the so-called scale-free networks (many communication and social networks have power-law link distributions, containing a few nodes that have a very high degree and many with a low degree of connectivity). An example of power law, i.e. a scale-free network, was recorded in citation networks, the WWW, the Internet, metabolic networks, telephone call graphs, human sexual contacts, collaboration networks, etc.

Mixing patterns - assortative mixing seems to be a common phenomenon in social networks where it was observed that people tend to associate themselves preferentially with people who are similar to themselves in some way. This can lead to a "community structure" in social net-

works meaning groups of nodes having a high density of ties within them and with a lower density of ties between groups (Newman, 2003). Such networks are also called stratified networks. A small-world effect has been discovered in a famous experiment done in the 1960s by Stanley Milgram in which letters passed from person to person were able to reach the designated target individual in only a small number of steps (six steps). This was a groundbreaking study of social interconnectivity, intriguing because it suggests that despite our society's enormous size it can be easily navigated by following social links from one person to another (Barabási, 2003). This effect has been observed in a large number of different networks. The small world effect has implications for the dynamic processes taking place in real world networks, e.g. the speed of spreading information across the network, etc. It is the shortest path through the network (or network diameter).

Network navigation - in social networks people can find the shortest path through the network (a small world effects) - Newman finds this fact surprising and observes that this would not have happened in random graphs. He concludes that "if it were possible to construct artificial networks that were easy to navigate in the same way social networks appear to be, it has been suggested they could be used to build efficient database structures or better peer-to-peer computer networks", and this is exactly what I find interesting when looking into the phenomena of virtual cultural networks.

Networks are not unchangeable structures, and observations of examples of real world networks showed that different dynamic processes are taking place in the networks. Networks grow by the gradual addition of nodes and ties and the growth process in fact leads to the specific structural features of particular networks, e.g. scale-free networks that follow power-law distributions (when the amount you get goes up with the amount you already have - the rich get richer rule), a rule also known as cumulative advantage or preferential attachment. An example of a scale-free network can be observed in a network of citation where e.g. "the probability that one comes across a particular paper whilst reading the literature will presumably increase with the number of other papers that cite it, and hence the probability that you cite it yourself in a paper that you write will increase similarly" (Newman, 2003: 30). Newman reports that the same principle is noticed in the WWW or different collaboration networks.

Another related process observed to be taking place in networks was network resilience to the deletion of some nodes or links. Networks having power-law distribution were observed to be robust to the random removal of nodes, but if in such a network a node with high connectivity was removed this would greatly impact the functioning of such a network. The WWW network and the Internet, for example, are robust decentralized networks but if a node with a high connectivity ceased functioning it would affect its functioning much more than any randomly chosen node with a low connectivity degree. This fact makes scale-free networks vulnerable to targeted attacks.

Network search is another process taking place in networks which has an impact on many practical applications. This issue becomes relevant in very large networks such as the WWW, as it affects how effectively we can communicate or get the relevant information. It has been obser-

ved that relevant information is contained in the web pages (nodes) as well as in the corresponding hyperlinks (ties), since both have been created by people that wanted to highlight the content of related pages. When searching a large network such as the WWW one can opt for exhaustive search techniques (used by big search engines) or guided searches that search for specialized content by searching only a small part of a network, but doing it intelligently in a way that deliberately seeks the nodes that are most likely to contain relevant information and presuming that pages containing information on a particular topic will be clustered together. Research on searches in social networks also suggests that people navigate social networks by looking for common features between their acquaintances and the target (e.g. those belonging to a certain group - location, occupation, etc.). As such groups can be part of larger groups this can be pictured as a tree structure that defines a social distance between two people (i.e. how many steps up the tree structure one must go to find a common ancestor).

This short excursion into network theory research shows us that real world networks are not random structures and that concrete models of different networks should be identified that could be used to analyse cultural networks and portals as well.

## NETWORKING AND COMMUNICATIONAL META-STRUCTURE MODELS

When looking into structures of different kinds of networks, we can see how they differ from each other. Many observed real-world networks are, in fact, informal structures that can be recognized as networks and not a registered entity called network (Figure 1). An example given below is a structure of a collaboration network and is taken from Dorogovtsev's and Mendes' article on "Evolution of Networks" (2001).

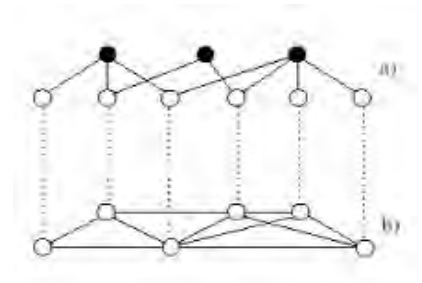


Figure 1 (Source: Dorogovtsev & Mendes, 2001)

The structure in Figure 1 marked as a) shows two different kinds of nodes - black nodes representing collaboration actors and white nodes collaboration acts. This means that actors collaborating are doing this through common collaboration acts e.g., common projects that they are undertaking. But most commonly the collaboration network would be represented in a more simple but less informative way where collaborators would be directly connected by links without indicating acts of collaboration (as in example b).

As a special case of social networks Newman mentions affiliation networks and in that category we can place the cultural networks that we have described at the beginning of this paper. They usually seem to have two structural forms. The model below (Figure 2) presents the networking model of affiliation networks where the network secretariat just facilitates members' joint activities and cooperation projects (as is the case with previously described cultural networks). The secretariat facilitates information exchange but also provides infrastructure support for the realization of joint projects. The secretariat can be viewed as a node with a high connectivity de-

gree in the network and thus a common point that can in fact produce a small world effect as all other nodes are connected to this one.

Cultural networks and their virtual versions are networks, whose members are communicating through Internet infrastructure, but they have common aims and activities and they collaborate on particular joint projects. They may be networking in real life (meetings, conferences) and the

Internet may be just a means of communication for them. For them, the aim is to achieve more than information exchange. In fact a cultural network advantage is that the information exchange is already present, as members are motivated to communicate among themselves (or with a network secretariat), and this facilitates networking, resulting in joint projects (research, conferences, exhibitions, etc.). In order to be a community and not just an infrastructure, a virtual network should be about communicating and common aims, and not just about access to information. Here the starting base is an existing community (a group of people networking) that is collaborating and sharing knowledge and for them a secretariat or a virtual resource point of that network serves as an artificial shortest path to necessary information (a high connectivity node). But information exchanged through the network serves as a starting point for new joint projects that really connect the members.

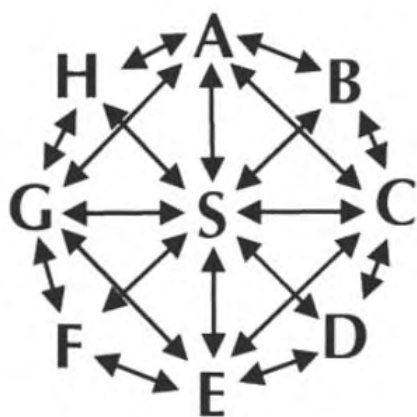


Figure 2 (Source: Starkey, 1999)

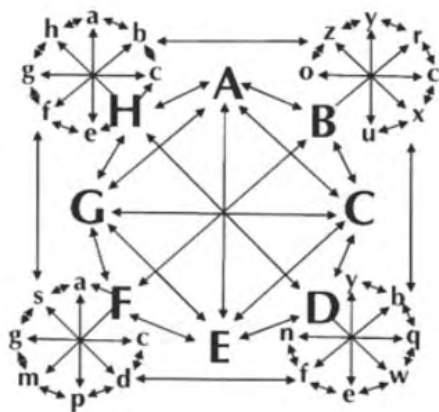


Figure 3 (Source: Starkey, 1999)

The second model (Figure 3), a decentralized networking model, can be recognized in some existing cultural networks, where, for example, different national networks interact with each other and in which secretariat responsibilities can be delegated and rotated after a period of time. It is a model that can be recognized in networks such as ITI, ASSITEJ, etc.

What we should keep in mind when looking at these networking structures is that in fact they all fit into version b) of Figure 1, i.e. even though the collaboration acts are not explicitly shown in these schematic models, they are implicit.

Previously, Newman has differentiated between social networks (such as the examples given above of collaboration networks and affiliation networks), information networks (such as the WWW) and technical networks in which he also included the Internet. The Internet as a network of interconnected computers is an extremely useful infrastructure for a communication network.



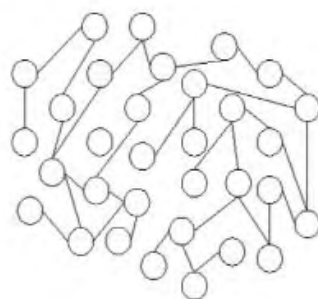
It is in fact a network of wires and hardware that gives us access to another related network of information (i.e. the WWW) and it enables us to network via emails or other peer-to-peer services, etc. Its connections are undirected and traffic that goes through it changes all the time. The Internet is a physical network with geographical coordinates. It interconnects all of its nodes and it grows constantly in both aspects - nodes and links. We could represent its schematic structure (Figure 4) with a network model in which all nodes in it are interconnected - directly or indirectly.

As an underlying infrastructure of the WWW network (information network) and other peer-to-peer services, we see that through the Internet everything is potentially accessible. It is often said that because of the network structure of the Internet and the WWW we are only a click away from a desired information or a document. Still this does not mean that information or web pages can be easily found by targeted users. As Eszter Hargittai informs us "information abundance still leaves the problem of attention scarcity" and the fact that something is available online does not mean that it is really accessible, i.e. easily reachable (Hargittai, 2000: 2). As previously mentioned, the WWW is a scale-free network, meaning that a few nodes are highly connected and many nodes have a much lower degree of connectivity (Figure 5). What this means in fact

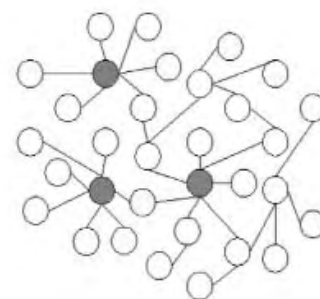


Figure 4 (Source: Starkey, 1999)

is that if one finds such a highly connected node it will allow one to find many other relevant nodes (information) much more efficiently, as often such relevant nodes in a certain thematic area are clustered around portals that serve as users' "short-cuts" to relevant web pages in the particular thematic area as well as a billboard for syndicated news in the field. The pictures below illustrate this.



(a) Random network



(b) Scale-free network

Figure 5 (Source: Wikipedia, scale-free networks)

So, to get the information, one can search for it through search engines, browse through web pages using hyperlinks, or access some relevant portals in a particular area of interest. Strategies for attention getting and filtering are important elements in developing any e-culture service. Online search engi-

nes, e-newsletters, specialized portals and virtual networks are existing mechanisms through which users are receiving information that are of their interest. They are considered important due to their attempt to introduce a "quality control" of available information, i.e. to channel relevant information only. Today, in addition to search engines, different cultural portals are the main gateways between creators and consumers of cultural products available on the Internet/WWW network.

When looking at the level of nodes in the WWW network, we see that most web pages could be described as having a communication/networking structure like this (Figure 6).

This picture illustrates the underlying logic of the numerous websites and portals aimed at general audience. They provide information on the webpage and give links to some additional web pages, but their communication logic towards users is that of an information dissemination service. According to Paul Starkey (1999) this model does not seem to be a real network, but, as we already said, a service for information dissemination, since it does not provide for

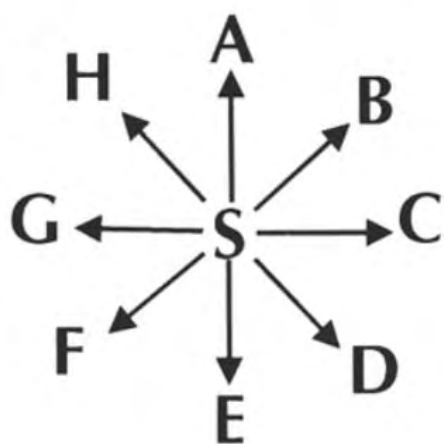


Figure 6 (Source: Paul Starkey, 1999)

reciprocity of communication - from end users to the "network" secretariat/centre or in this case website (content is being produced by the portal team and not by users). Such a communication model we could describe as a broadcasting model. This networking model does not prompt users for participation in sharing content, but just in using it.

Another communicational model that is often found in portals targeted at professional communities is the one where members/users are all communicating with the portal's secretariat, but they do not network with other users/members through the portal (Figure 7). This is not a real cooperation but information exchange that is channelled through a portal's web services and newsletter. Such portals aim to get relevant information from users and then publish it online.

This picture illustrates the underlying logic of the numerous websites and portals aimed at general audience. They provide information on the webpage and give links to some additional web pages, but their communication logic towards users is that of an information dissemination service. According to Paul Starkey (1999) this model does not seem to be a real network, but, as we already said, a service for information dissemination, since it does not provide for reciprocity of communication - from end users to the "network" secretariat/centre or in this case website (content is being produced by the portal team and not by users). Such a communication model we could describe as a broadcasting model. This networking model does not prompt users for participation in sharing content, but just in using it.

Another communicational model that is often found in portals targeted at professional communities is the one where members/users are all communicating with the portal's secretariat, but they do not network with other users/members through the portal (Figure 7). This is not a real cooperation but information exchange that is channelled through a portal's web services and newsletter. Such portals aim to get relevant information from users and then publish it online.

The described models represent a communicational meta-structure and not some physical structure, which means that a portal can get information from its users by simple emails but it has to have specific services or channels through which it will disseminate it. Both website models have provided users of a portal with the possibility for connecting, but, still, these models do not really provide structural possibilities for forming virtual communities, i.e. transforming users into a community or "a collective", since its main purpose is informing users of relevant news through established information services.

A portal being a node in the WWW network (and at the same time a specialized subnetwork) fits into the category of information network that people are trying to navigate through in search of a particular content. The definition tells us that cultural portals or gateways are defined as centrally coordinated web-based gateways, which offer access to accredited websites, with limited original content or other resources available at the gateway site (Digicult Report, 2002: 56). By facilitating access to the existing sites of interest and providing some additional structural resources or other services that do not exist elsewhere, portals contribute to the organizational enhancement of a particular field. In addition to numerous links leading to other sites, a portal also informs on news and announcements happening in the field and it must take into account where it gets the information from that it presents through the portal and for whom it is intended. Sometimes portals describe themselves as a network, but it would be more correct to think of a portal as a node in a network with a high connectivity degree, thus enabling users to find short-cuts to a resource or a type of resource he/she is looking for. So, in addition to structural pointing to other sites (a signpost or a map function), in order to be effective, a professional portal must be an information digest (a resource), bringing to users' attention relevant news. However, in all its aspects it is an information infrastructure and it is hard to see it as a community.

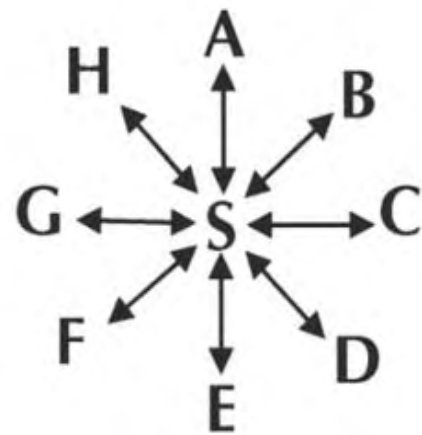


Figure 6 (Source: Paul Starkey, 1999)

## CONCLUDING REMARKS

The described networking structures showed us that there is a big difference between infrastructure and community. The Internet and the WWW are giving us a necessary information and

communication infrastructure for our work but if we would like to achieve building collaboration networks in the virtual sphere, such as previously described cultural networks, we must understand what makes them a community. In order to transform a portal's networking model towards the model of the previously described cultural networks (a platform for cultural cooperation), a portal should be able to generate genuine cooperation among some of its members as a result of its own activities. It seems that acts of collaboration are the real glue of a collaboration network.

It is clear that the cultural networks that were described above rely on more than just the networked information infrastructure; they have a common goal, common projects and members that are participating voluntarily. They are not only a structure, but as the definition stresses, a work-method as well<sup>3</sup>. It is important to keep in mind that different networking structures that were described in this paper have an important effect on what kind of network will be built - the one that is simply connecting users to a certain resource, or the one that is building a kind of "collective" or community. It is clear that by providing services that would correspond to the information dissemination model, one cannot hope to achieve building a model that corresponds to cooperative cultural networks.

Today the discussion is going on in Europe on how to ensure better coordination and cooperation among the existing cultural networks and portals in the virtual sphere. Internet seems to be a good media for sharing but we still have not learned how to achieve an efficient networked collaboration on the Internet. So far online joint collaborations are not very evident. There is much talk about joint collaboration while everybody is busy doing their own virtual projects. This question of how to efficiently cooperate among different virtual projects still remains without a definite answer, but being aware of the underlying networking structures of different existing virtual structures that are attempting to cooperate might help in building some sustainable cooperative networking structures in the future.

*A. U. Institute for International Relations, Croatia*

## REFERENCES

Barabási, Albert-László (2003) *Linked, A Plume book* (Penguin group)

Castells, Manuel (1996) *The Information Age: Economy Society and Culture. Vol. 1. The Rise of the Network Society*, Blackwell.

DeVlieg, Mary Ann (2001) "Evaluation Criteria for Cultural Networks in Europe", [www.efah.org/en/resources\\_for\\_culture/networking/evaluationnetworksma.pdf](http://www.efah.org/en/resources_for_culture/networking/evaluationnetworksma.pdf)  
[http://www.efah.org/pdfcount.php?fln=networks\\_ngo\\_4.pdf](http://www.efah.org/pdfcount.php?fln=networks_ngo_4.pdf)

Dorogovtsev, S.N. and Mendes J.F.F. (2001) "Evolution of networks", [http://arxiv.org/PS\\_cache/cond-mat/pdf/0106/0106144.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/cond-mat/pdf/0106/0106144.pdf)

Hargittai, Eszter (2000) "Open Portals or Closed Gates", [www.princeton.edu/~eszter/portals.html](http://www.princeton.edu/~eszter/portals.html) or <http://www.eszter.com/research/pubs/hargittai-portals.pdf>

IETM, Fondazione Fitzcarraldo, Arts Council of Finland (2001) *How Networking Works - IETM Study on the Effects of Networking*, Arts Council of Finland.

Minichbauer, Raimund and Mitterdorfer, Elke (2000) "European Cultural Networks and Networking in Central and Eastern Europe", eiPCP, [http://www.eipcp.net/studien/s01/ecn\\_en1.pdf](http://www.eipcp.net/studien/s01/ecn_en1.pdf)

Mundy, Simon (1999) *The Context and the Structure of European Cultural Networks*, The Hague, Raad voor Cultuur.

Network Logic: Who governs in an interconnected world? (2004) eds. H. McCarthy, P. Miller, P. Skidmore, DEMOS, <http://www.demos.co.uk/catalogue/networks/>

Newman, M.E.J. (2003) "The structure and function of complex networks", [http://arxiv.org/PS\\_cache/cond-mat/pdf/0303/0303516.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/cond-mat/pdf/0303/0303516.pdf)

Pehn, Gudrun (1999) *Networking culture - The role of European cultural networks*, Council of Europe.

Staines, Judith. *Network Solutions for Cultural Cooperation in Europe*, EFAH, [http://www.efah.org/en/resources\\_for\\_culture/networking/networks/staines.pdf](http://www.efah.org/en/resources_for_culture/networking/networks/staines.pdf)

Starkey, Paul (1999) *Networking for development*, IFRTD.

Tacher, Eugene (2004) "Networks, Swarms, Multitudes". In: CTHEORY, [www.ctheory.net/text\\_file.asp?pick=422](http://www.ctheory.net/text_file.asp?pick=422)

The DigiCult Report: - Technological landscapes for tomorrow cultural economy: Unlocking the value of cultural heritage. (2002) ed. Andrea Mulrenin, Luxembourg, European Commission.

Wikipedia <http://www.wikipedia.org/>

## NOTES

1. This paper is an edited version of the paper *Cultural Networks in Virtual Sphere - Between Infrastructure and Communities* published in the book *Dynamics of Communication: New Ways and New Actors*, Culturelink, 2006.

2. Aleksandra Uzelac is a research fellow at the Institute for International Relations in Zagreb, Croatia. E-mail: [auzelac@irmo.hr](mailto:auzelac@irmo.hr) / [www.imo.hr/imo/staff/uzelac.html](http://www.imo.hr/imo/staff/uzelac.html)

3. See Minichbauer and Mitterdorfer definition of cultural network at the beginning of this article.

En los últimos años, las redes de trabajo se han convertido en un foco de atención en diferentes campos. Según investigaciones en varios campos, desde las matemáticas a la biología o las ciencias sociales, las redes de trabajo parecen ser una estructura organizativa ampliamente presente. En la extensa literatura sobre la llamada sociedad de redes o sociedad de la información, la red se describe como su forma básica de organización. Varios fenómenos sociales, técnicos o biológicos reconocen poseer una estructura de redes, aunque sus definiciones varían entre los distintos campos. Es, especialmente, en las aplicaciones TIC, donde la estructura de redes parece ser el elemento que ha cambiado la lógica de nuestro trabajo diario, ya que las redes TIC se han convertido en uno de los fenómenos sociales más prominentes de nuestro tiempo. El entorno del trabajo en red de las TIC ha permitido el desarrollo de muchos recursos online así como que el sector cultural se convirtiera en virtual hace ya una década. Aun así, antes de que esto ocurriera, el trabajo en red en el ámbito de la cultura ya era un fenómeno reconocido que ha facilitado la cooperación cultural internacional desde hace más de dos décadas.

En los años 90, las redes culturales se convirtieron en una infraestructura organizativa popular en el sector cultural europeo. En el artículo "Evaluation Criteria for Cultural Networks in Europe" el trabajo en red ha sido referido como una "infraestructura de comunicación para la cooperación cultural en Europa" (DeVilieg, 2.001). En sus evaluaciones sobre la existencia de una red cultural europea, Minichbauer y Mitterdorfer definen el término "red de trabajo cultural" como "una estructura y un método de trabajo caracterizado por una cooperación no-jerárquica y horizontal con orientación transnacional, fundado desde la base, con carácter no-representacional, di-

verso y con ausencia de las poderosas fuerzas centrales" (Minichbauer y Mitterdorfer, 2.000). Ellos consideran que los requerimientos mínimos para una red de trabajo cultural se basan en que está diseñada para una cooperación a largo plazo, la existencia de una meta común, la existencia de miembros y de sus encuentros cara a cara. Varios autores añaden a estos requerimientos mínimos la difusa definición de las fronteras que conforman la red, la participación voluntaria de los miembros y la capacidad de la estructura para seguir funcionando cuando un miembro concreto decide dejar la red (véanse los estudios realizados por Simon Mundy, Judith Staines y Gudrun Pehn).

El trabajo en red puede ser visto como una red de relaciones (i.e. una estructura) o como un ambiente que alienta la colaboración i.e. el contexto del 'fenómeno emergente' (IETM, 2.001). La razón de la popularidad del trabajo en red como una estructura de cooperación se encuentra en el hecho de que intenta facilitar formas flexibles de cooperación, resolver problemas concretos a los que se enfrentan sus miembros, unir a personas que persiguen un interés común a través de las cuales, las instituciones existentes pueden unirse entorno a proyectos comunes proporcionando unos canales efectivos de comunicación para sus miembros.

Las redes culturales son un factor importante en el apoyo de la cooperación cultural internacional ya que sus intereses están orientados a interconectar a aquellos miembros que comparten intereses y límites territoriales transcendentales. Las redes de trabajo están organizadas de acuerdo con una visión particular y unos objetivos comunes, uniendo miembros que provienen de diferentes países o regiones y, por tanto, contribuyendo a formar una comunidad internacional de iguales. Es-

tas redes sirven como generadoras de nuevas ideas y lugar de encuentro para sus miembros. La particular importancia de estas redes culturales reside en el hecho de que 'mantienen un proceso de diálogo e intercambio cultural que magnifica las especificidades y las diferencias y, al mismo tiempo, incrementa la comprensión de diferentes culturas' (IETM, 2.001: 36).

La comunicación es un aspecto esencial en el éxito de las redes de trabajo. La veracidad de la información recibida a través de los canales de las redes y la posibilidad de comunicación entre compañeros de trabajo son cruciales para un funcionamiento eficiente de las redes. En el caso de un exceso de información, no es especialmente fácil comunicar la información propia a través de los canales y redes públicas existentes. La focalización de las redes hacia temas particulares o tipos concretos de miembros provee de un mecanismo de filtro que permite a los miembros el acceso a una información relevante y veraz.

La simple y rápida comunicación on-line puede mejorar la comunicación y el intercambio de información entre los miembros de la red. El paradigma de la nueva tecnología de la información, como pilar fundamental de la sociedad de la información y las redes, como describe Castells, ha posibilitado la extensión de los modelos de trabajo en red y, particularmente, el del trabajo virtual en red. Sus principales elementos - como elementos básicos o material prima, trabajo en red y flexibilidad - son también características básicas del trabajo cultural en red, y muchas redes culturales existentes han pasado a ser virtuales con la intención de incrementar la eficacia de su funcionamiento. Debido a que Internet se ha convertido en una infraestructura de información básica en todos los países desarrollados, diferentes redes virtuales y portales

han pasado también a formar parte del paisaje virtual en el sector cultural. Existe una diferencia entre estos dos términos; si examinamos algunos de las redes virtuales existentes en el campo cultural, podremos comprobar que éstas comenzaron por una base de miembros ya existente (una comunidad) de redes culturales de trabajo reales y que han extendido sus actividades al dominio virtual, mientras que los portales culturales comenzaron con el objetivo de proveer de infraestructuras a las organizaciones culturales y a los usuarios finales que han de ser, en primer lugar, motivados para cooperar. Pero, en la mayoría de los casos, esas estructuras virtuales intentan equilibrar una base tecnológica con elementos de comunicación e información, procurando proveer a sus miembros, y/o usuarios potenciales, de los servicios que necesitan.

Las redes culturales de trabajo, así como las de comunicación, posibilitan el acceso a sus miembros/ usuarios; combinar a estos miembros/usuarios en una red virtual es un intento de facilitarles una estructura profesional de comunidades virtuales dentro del sector cultural. Cuando una red cultural crea su versión virtual, ésta facilita la construcción de una comunidad virtual, pero si se intenta partir desde cero, el proceso se hace más difícil, ya que la motivación y la confianza que existe entre los miembros de la red ha de ser, también, construida desde cero. Numerosos foros de discusión, listas de correo y portales especializados son creados con tal fin. Su efectividad depende del interés y motivación de los miembros, así como sus objetivos y la estructura subyacente de la red. Hoy en día estamos siendo testigos de la proliferación de numerosos portales culturales y la pregunta es - ¿Podemos considerarlos redes virtuales, en el sentido descrito anteriormente, i.e. como una estructura que soporta la cooperación cultural?

En otras palabras, podríamos plantearnos la misma cuestión que Eugene Tacher: ¿Estamos conectados porque somos seres gregarios, o somos gregarios porque estamos conectados (Tacher, 2.004)?

A pesar de la definición propuesta para las redes culturales, parece que el término "network" posee diferentes significados, y cuando cambiamos de red cultural (comunidad) a red TIC (infraestructura), nos referimos a dos tipos diferentes de redes. Sus características no son las mismas aunque las diferencias son a veces difusas dados los diferentes usos del término "network" en la terminología relacionada a la sociedad de redes.

Viendo las redes de trabajo desde la perspectiva de la teoría de las redes, ¿Qué es una red de trabajo? - desde el campo de las ciencias sociales nos llegan algunas definiciones y observaciones.

"el trabajo en red implica una serie de principios fundamentales para la distribución y coordinación ordenada de diferentes componentes, ya sean éstos químicos, naturales, sociales o digitales" (Network Logic, 2004: 12).

O como observa Fritjof Capra, "las redes sociales son redes de comunicación" (Network Logic, 2.004: 29).

Una diferente definición, más básica y estructural, del fenómeno de redes llega desde una teoría gráfica.

"Una red de trabajo es una serie de nodos interconectados. Un nodo es el punto en el que una curva se corta a sí misma" (Castells, 1.996: 470).

"Una red es una serie de elementos, que llamaremos vértices o nodulos, con conexiones

entre ellos llamados bordes" (Newman, 2.003).

La definición de las redes proveniente de teorías gráficas aborda las redes como una estructura gráfica compuesta de nodos (Vértices) y vínculos (bordes) - siendo los nodos los actores individuales dentro de la red y los vínculos las relaciones o enlaces entre los actores. Un nódulo depende de cada caso concreto en una red. Los vínculos o enlaces en una red concreta pueden ser directos o indirectos, lo que implica que la relación particular puede ser unilateral o bilateral.

Físicos y matemáticos han estudiado la estructura de las redes como un sistema abstracto (gráficas aleatorias) pero también han estudiado diferentes redes del mundo real y sus características y estructuras. Newman distingue las redes del mundo real en cuatro categorías poco definidas: redes sociales, redes de información, redes tecnológicas y redes biológicas (Newman, 2.003).

- Una red social es un conjunto de personas o grupo de personas con algún patrón de contacto o relación entre ellas (e.g. los patrones de amistad, entre individuos, relaciones de negocio entre compañías, contactos sexuales, o diferentes tipos de redes de colaboración). Un tipo de red social es la red de afiliación en la que los participantes colaboran en grupos de uno u otro tipo, donde los enlaces entre parejas de individuos se establecen por la pertenencia común a un grupo.

- Redes de información - en esta categoría Newman sitúa las redes de discusión entre artículos académicos (el nódulo aquí es una comunicación particular y el enlace la cita de otros autores en el artículo mencionado) y la WWW - una red de



páginas Web que contienen información, enlazadas por hipervínculos de una página a otra.

- Redes tecnológicas - son redes creadas por individuos y diseñadas para la distribución de productos o recursos (e.g. redes de suministros eléctricos, redes de carreteras, o Internet, que es una red física de ordenadores enlazados entre sí por fibra óptica u otro tipo de conexiones de datos para distribuir información).

- Un gran número de sistemas biológicos pueden estar representados en una red, e.g. una red de sendas metabólicas, una red de reguladores genéticos, redes neuronales, redes alimentarias, etc.

Estas cuatro categorías describen diferentes redes del mundo real que, según Newman, difieren de los gráficos aleatorios, "... sugieren ambos mecanismos posibles que pudieran estar guiados por redes de información, y vías posibles en las que podríamos explotar estructuras de red para conseguir ciertas metas" (Newman, 2003: 9).

Más abajo he resumido algunas características básicas que los investigadores de redes han observado en el mundo real a través de sus investigaciones - trazando mapas y midiendo ejemplos concretos de redes:

Agrupamiento (transitividad) - un agrupamiento de coeficiente es la probabilidad de que los dos vecinos más próximos de un nodo en concreto sean a su vez los vecinos más cercanos de otro nodo, e.g. el amigo de tu amigo es posible que también sea tu amigo. El artículo de Granovetter "The strength of Weak Ties" (1973), es el primer trabajo que ve a la sociedad como una estructura de grupos altamente conectados (i.e. círculos de

amigos). Con algunos enlaces externos que interconectan esos grupos manteniéndolos conectados al resto de la sociedad.

Conectividad (grados) es el número total de enlaces de un nódulo concreto (número de vecinos más cercanos). El estudio de diferentes redes del mundo real muestra que, la conectividad de las redes de nodos concretos difiere en escala ya que, generalmente, obedecen a unas leyes de influencia que los conducen, a veces, a la llamada red de escala libre (muchas redes sociales y de comunicación poseen enlaces de distribución de leyes de influencia que contienen algunos nodos con un grado de conectividad muy alto y otros con un grado muy bajo).

Un ejemplo de ley de influencia, i.e. una red de escala libre, se encuentra en redes de citas, la WWW, Internet, redes metabólicas, gráficas de llamadas telefónicas, contactos sexuales entre personas, redes de colaboración, etc.

Patrones mezclados - las mezclas heterogéneas parecen ser un fenómeno común en las redes sociales donde se ha observado que las personas tienden a asociarse preferentemente con aquellas personas que son, de alguna forma, similares a ellas. Esto puede llevar a una "estructura comunitaria" lo que en redes sociales significa grupos de nodos que tienen una alta densidad de enlaces internos y una baja densidad de enlaces entre grupos (Newman, 2003). Estos grupos son también llamados redes estratificadas.

En un famoso experimento, hecho en los años 60 por Stanley Milgram, se descubrió el efecto "pequeño mundo". En el experimento, unas cartas pasadas de persona a persona eran capaces de llegar a su destinatario final en solo unos pocos pasos (seis pasos). Este expe-

rimento se convirtió en estudio pionero en la interconexión social, ya que implica que a pesar del enorme tamaño de nuestra sociedad, ésta puede ser atravesada siguiendo enlaces sociales interpersonales (Barabási, 2.003). El efecto "pequeño mundo" ha sido observado en un gran número de redes diferentes y conlleva implicaciones en los procesos dinámicos que se llevan a cabo en las redes del mundo real, e.g. la velocidad de propagación de la información a través de las redes. etc. Este es el camino más corto a través de las redes (o diámetro de la red).

Redes de navegación - en las redes sociales, las personas pueden encontrar el camino más corto a través de la red (efecto "pequeño mundo"). Newman encuentra este hecho sorprendente y observa que esto no podría haber ocurrido en una gráfica aleatoria. Newman concluye que "si fuera posible construir redes artificiales que fueran tan fáciles de navegar como las redes sociales parecen serlo, se supone que podrían usarse para construir bases de datos más eficientes o mejores redes de ordenadores peer-to-peer", y esto es exactamente lo que encuentro interesante cuando observo el fenómeno de las redes culturales virtuales.

Las redes no son estructuras inmutables y las observaciones hechas en el mundo real muestran que diferentes procesos dinámicos tienen lugar en estas redes. Las redes crecen gracias a la adición gradual de nodos y enlaces; este proceso de crecimiento lleva, de hecho, a las específicas características estructurales de redes concretas, e.g. redes de escala libre que siguen relaciones de distribución de influencia (cuando la cantidad que consigues aumenta con la cantidad que ya posees - la regla de "el rico se hace cada vez más rico"), una regla también conocida como ventaja acumulativa o acoplamiento preferente. Un

ejemplo de red de escala libre puede ser observado en una red de citas donde, e.g. "La probabilidad de que alguien encuentre en su camino un documento mientras lee se incrementa, presumiblemente, con la cantidad de veces que otros documentos lo citan, y, por tanto, la probabilidad de que uno mismo lo cite en un documento propio se incrementa de forma similar" (Newman, 2.003: 30). Newman informa que este mismo principio se encuentra en la WWW o en diferentes redes de colaboración.

Otro proceso relacionado tiene lugar en las redes ya que estas se resisten a la eliminación de nodos o enlaces. Una red con influencia de distribución se presenta como reticente a la eliminación aleatoria de nodos, ya que un nodo con alta conectividad no será eliminado si tal acción conlleva un gran impacto en el funcionamiento de dicha red. La red WWW e Internet son, por ejemplo, redes fuertemente descentralizadas pero si un nodo con una alta conectividad dejara de funcionar, afectaría mucho más a su funcionamiento que la eliminación de cualquier otro nodo con un bajo grado de conectividad elegido al azar. Éste hecho hace que las redes de escala libre sean vulnerables a ataques dirigidos.

La investigación de redes es otro proceso que tiene lugar en las redes y que tiene un gran impacto en varias aplicaciones prácticas. Este asunto se hace relevante en grandes redes como la WWW, ya que está relacionado con la efectividad con la que podemos comunicarnos u obtener una información relevante. Se ha observado que la información relevante está contenida en páginas Web (nodos) a la vez que en sus correspondientes hipervínculos (enlaces), ya que ambos son creados por personas que quieren destacar el contenido de las páginas comentadas. Cuando se busca en una gran red como la WWW se

puede optar por técnicas de búsqueda exhaustivas (usadas por los grandes motores de búsqueda) o búsquedas guiadas que analizan contenidos específicos buscando solo en una pequeña parte de una red, pero lo hacen de forma inteligente de modo que buscan deliberadamente en los nodos donde es más posible que contengan información relevante y dando por sentado que las páginas que contienen información sobre un tema dado estarán agrupadas. La investigación sobre los investigadores de redes sociales también sugiere que las personas navegan por las redes sociales buscando elementos comunes entre sus allegados y sus propias búsquedas (e.g. aquellas que pertenecen a un cierto grupo, localización, ocupación, etc.). Ya que tales grupos pueden formar parte de grupos mayores, éste hecho se puede mostrar en forma de estructura arbórea que definiría la distancia social entre dos personas dadas (i.e. ¿Cuántos pasos, hacia arriba de la estructura arbórea, debe una persona dar hasta encontrar un ancestro común?).

Ésta pequeña incursión en la teoría de investigación de redes nos muestra que las redes en el mundo real no son estructuras aleatorias y que los modelos concretos de diferentes redes deberían ser identificados y utilizados para analizar las redes culturales así como los portales.

### Modelos de redes y comunicaciones meta-estructurales

Cuando analizamos las estructuras de diferentes tipos de redes, vemos como difieren las unas de las otras. Muchas redes observadas en el mundo real son, de hecho, estructuras informales que pueden ser reconocidas como redes aunque no como entidades registradas (fig.1).

El ejemplo expuesto más abajo es la estructura de una red de colaboración tomado del artículo de Dorogovtsev y Mendes "Evolution of Networks" (2001).

La estructura de la figura 1, marcada como a), muestra dos diferentes tipos de nodos - los nodos negros representan actores colaboradores y los blancos actos de colaboración. Esto significa que los actores que colaboran lo hacen mediante un acto de colaboración e.g. los proyectos comunes en los que trabajan. Normalmente, la red de colaboración estaría representada de una forma más simple, y por tanto, menos informativa donde los colaboradores estarían directamente conectados por vínculos sin indicar el acto de colaboración (como en el ejemplo b).

Como caso especial de red social, Newman menciona la red de afiliación, en esa categoría podemos incluir las redes culturales que hemos descrito al principio del presente artículo. Estas redes parecen, normalmente, tener dos formas estructurales. El modelo que abajo presentamos (Figura 2) muestra el modelo de estructura de red de afiliación, donde la secretaría de la red facilita a sus miembros actividades conjuntas y proyectos de cooperación (como es el caso de las redes sociales descrito anteriormente). La secretaría favorece el intercambio de información a la vez que provee de infraestructura para la creación de proyectos conjuntos. La secretaría puede ser vista como un nodo con un alto grado de conectividad en la red y, por tanto, un punto común que puede producir un efecto de "pequeño mundo" al estar los demás nodos conectados a éste.

Las redes culturales y sus versiones virtuales son redes cuyos miembros están en contacto a través de la infraestructura de Internet, con metas y actividades comunes, y que colabo-

ran en proyectos conjuntos. Estos miembros puede que trabajen juntos dentro de una red en la vida real (reuniones, conferencias) y que Internet sea solo una forma de comunicación. Para ellos, la meta es conseguir algo más que el intercambio de información. El intercambio de información ya existe, ya que los miembros están, a priori, motivados para comunicarse entre ellos (o con una secretaría en red), y esto facilita el trabajo en red, dando como resultado proyectos conjuntos (investigación, conferencias, exhibiciones, etc.).

Para ser una comunidad y no solo una infraestructura, una red virtual debería estar relacionada con la comunicación y las metas comunes, y no solo con el acceso a la información. En este caso, el punto de partida es una comunidad preexistente (un grupo de personas trabajando en red) que colabora y comparte conocimientos; para ésta comunidad, una secretaría o un recurso virtual de una red se ve como el camino virtual más corto para obtener la información necesaria (un nodo de alta conectividad). Pero la información que se intercambia a través de la red sirve como punto de partida para nuevos proyectos conjuntos que conectan realmente a los miembros.

El segundo módulo (Figura 3) es un modelo de trabajo en red descentralizado presente en algunas redes culturales existentes, donde, por ejemplo, diferentes redes nacionales interactúan entre sí y en las que la responsabilidad de la secretaría puede ser delegada y alternada tras un periodo de tiempo. Éste es un modelo que podemos encontrar en redes como la ITI, ASSITEJ, etc.

Cuando observamos estas estructuras de trabajo en red, debemos tener en cuenta el hecho de que todas encajan en la versión b) de la Figura 1, i.e. incluso si los actos de colabo-

ración no se muestran explícitamente en estos modelos esquemáticos, estos están implícitos.

Anteriormente, Newman ha hecho una diferencia entre redes sociales (como las de los ejemplos citados anteriormente de redes de colaboración y afiliación), redes de información (como las de la WWW) y redes técnicas entre las que se incluye Internet. Internet como red de ordenadores interconectados es una infraestructura extremadamente útil para una red de comunicación. Es, de hecho, una red de cables y hardware que da acceso a otra red relacionada con la comunicación (i.e. la WWW) que nos da la posibilidad de trabajar en red vía email u otra forma de servicio peer-to-peer. Su conexión no está dirigida y el tráfico que pasa por esta red cambia constantemente. Internet es una red física con coordenadas geográficas que interconecta todos sus nodos y cuyos nodos y vínculos crecen constantemente. Podríamos representar su estructura esquemática (Figura 4) mediante un modelo de red en el que todos sus nodos aparecerían interconectados directa o indirectamente.

Como una infraestructura subyacente de la red WWW (red de información) y otros servicios peer-to-peer, vemos que a través de Internet, todo es potencialmente accesible. Se suele decir que debido a la estructura de red de Internet y la WWW, estamos a un solo clic de la información o documento deseado. Aún así, esto no significa que la información o la página Web sea fácil de encontrar. Como Eshet Hargittai señala, "la abundancia de información aun plantea el problema de la escasez de atención" y el hecho de que algo esté disponible no implica necesariamente que sea realmente accesible, i.e. que esté fácilmente al alcance (Hargittai, 2.000: 2).

Como se mencionó anteriormente, la WWW

es una red de escala libre, lo que significa que unos pocos nodos tienen muchas conexiones y que otros muchos tienen un menor grado de conectividad (Figura 5). Lo que esto implica es que si uno encuentra un nodo muy conectado, éste nos permitirá encontrar otros nodos relevantes (información) de forma mucho más eficaz, ya que tales nodos relevantes, en un área temática concreta, están unidos alrededor de portales que sirven al usuario de "atajo" para alcanzar páginas Web de ese tema en particular a la vez que para llegar a listas de distribución de ese campo. Las imágenes mostradas más abajo ilustran esta idea.

Por tanto, para conseguir una información, uno debe buscarla a través de motores de búsqueda, ojear páginas Web usando hipervínculos, o acceder a portales relevantes sobre un área concreta de interés. Las estrategias para atraer la atención y filtrarla son elementos fundamentales para desarrollar un servicio de aprendizaje electrónico. Motores de búsqueda online, boletines electrónicos, portales especializados y redes virtuales son mecanismos a través de los cuales los usuarios reciben la información que les interesa. Éstos mecanismos se consideran importantes debido a que intentan introducir un "control de calidad" en la información disponible, i.e. canalizar solo la información relevante. Hoy en día, además de los motores de búsqueda, distintos portales culturales se alzan como puentes entre el creador y el consumidor de los productos culturales disponibles en Internet o la WWW. Cuando observamos la red WWW a nivel de sus nodos, podemos comprobar que la mayoría de las páginas Web podrían ser descritas como comunicación/estructura de red según el esquema siguiente (Figura 6).

Esta imagen ilustra la lógica subyacente de

los numerosos sitios Web y portales dirigidos a una audiencia general. Éstos proveen de información en sus páginas Web y proponen enlaces adicionales a otras páginas Web, pero su lógica de comunicación hacia los usuarios es un servicio de comunicación diseminada. Según Paul Starkey (1.999), éste modelo no parece ser una red real, sino, como ya hemos mencionado, un servicio para diseminar la información, ya que no provee de una reciprocidad en la comunicación - desde los usuarios finales hacia la secretaría/ centro de la "red de trabajo" o, como en éste caso, el sitio Web (los contenidos son producidos por el equipo del portal y no por los usuarios). Tal modelo de comunicación podría ser descrito como un modelo de difusión ya que no anima a los usuarios a participar en el intercambio de contenidos, sino solo a su uso.

Otro modelo de comunicación que se suele encontrar en los portales enfocados a comunidades profesionales es aquel donde los miembros/usuarios se comunican con la secretaría del portal pero no trabajan en red con otros usuarios/miembros a través del portal (Figura 7). Esto no es una cooperación real sino un intercambio de información canalizado a través de los servicios de un portal Web o boletín de noticias. Tales portales están dirigidos a obtener información relevante de los usuarios para luego publicarla online.

Los modelos descritos representan una estructura meta-comunicativa y no una estructura física, lo que implica que un portal puede obtener información de sus usuarios por medio de email pero ha de poseer servicios o canales específicos a través de los cuales ésta información se disemine. Ambos modelos de sitio Web proveen al usuario de la posibilidad de conectarse, pero aún así, no proveen de la posibilidad estructural para formar comunidades virtuales, i.e. transformar a los usuarios

en una comunidad o "colectivo", ya que su principal propósito es informar de noticias relevantes a través de los servicios informativos establecidos.

Un portal es un nodo en la red WWW (y al mismo tiempo una sub-red especializada) que se ajusta a la categoría de red de información por la que las personas navegan en busca de un contenido concreto.

La definición nos muestra que los portales culturales o de acceso se definen como accesos basados en la Web con una coordinación centralizada, que ofrecen acceso a sitios Web acreditados, con contenidos originales limitados u otras fuentes disponibles en ese sitio de acceso (Digicult Report, 2.002: 56). Al facilitar el acceso a los sitios de interés existentes, y proveer de recursos estructurales adicionales u otros servicios que no existen en otro sitio, los portales contribuyen a la mejora organizativa de un campo concreto. Además de los numerosos enlaces que nos encaminan a otros sitios, un portal también informa de noticias y anuncios que ocurren en un campo dado, y debe tener en cuenta de dónde proviene esa información que se presenta en el portal y a quién va dirigida. A veces, los portales se describen a sí mismos como red, pero sería más correcto pensar en un portal como un nodo dentro de una red con un alto grado de conectividad que permite a los usuarios encontrar atajos para llegar al recurso o un tipo de recurso que la persona interesada busca. Por tanto, además de señalar estructuralmente otros sitios (como una señal o un mapa), para ser más efectivo, un portal profesional debe aglutinar la información (como recurso), llevando hasta los usuarios las noticias relevantes. No obstante, es una estructura en todos sus aspectos que difícilmente puede verse como una comunidad.

## Conclusión

Las estructuras de trabajo en red nos muestran que hay una gran diferencia entre infraestructura y comunidad. Internet y la WWW nos facilitan una infraestructura necesaria de información y comunicación para nuestro trabajo, pero si quisiéramos construir una red de colaboración en la esfera virtual, como anteriormente hemos descrito las redes culturales, debemos entender lo que las conforma como comunidad. Para transformar el modelo de red de un portal en una red cultural (una plataforma de cooperación cultural), el portal debería ser capaz de generar una cooperación genuina entre algunos de sus miembros como resultado de sus propias actividades. Parece ser que los actos de colaboración son el aglutinante de una red de colaboración. Está claro que las redes culturales descritas se basan en algo más que en una infraestructura de información en red; éstas tienen un cometido en común, proyectos comunes y unos miembros que participan de forma voluntaria. Las redes culturales no son solo una estructura si no, como se recalca en la definición, un método de trabajo. Es importante tener en cuenta que las diferentes estructuras de trabajo en red descritas en éste artículo tienen un importante efecto en el tipo de red que se habrá de crear - una que simplemente conecte a los usuarios con un recurso determinado, o una que cree algún tipo de "colectivo" o comunidad. Está claro que al proveer de servicios que correspondan al modelo de diseminación de información, no podemos esperar la creación de un modelo que corresponda a una red cultural cooperativa. Hoy en día, la discusión que se mantiene en Europa es cómo asegurar una mejor coordinación y cooperación entre las redes culturales existentes y los portales de la esfera virtual. Internet parece ser un buen medio para compartir, pero aún no hemos aprendido cómo

conseguir una colaboración en red eficaz dentro de Internet. Hasta el momento, la colaboración online conjunta no parece ser muy evidente. Existen muchas discusiones sobre la colaboración conjunta mientras que todo el mundo está ocupado creando sus propios proyectos virtuales. La cuestión de cómo cooperar de forma eficaz entre los diferentes proyectos virtuales aún permanece sin una

respuesta definitiva, pero al ser conscientes de las estructuras subyacentes del trabajo en red que se pretende, la cooperación podría ayudar a crear, en el futuro, algún tipo de estructura de cooperación en red.

A.U.

*Instituto de Relaciones Internacionales, Croacia.*